



(19)  
Bundesrepublik Deutschland  
Deutsches Patent- und Markenamt

(10) DE 202 18 331 U1 2004.05.06

(12)

## Gebrauchsmusterschrift

(22) Anmeldetag: 25.11.2002

(47) Eintragungstag: 01.04.2004

(43) Bekanntmachung im Patentblatt: 06.05.2004

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>: F24D 3/12

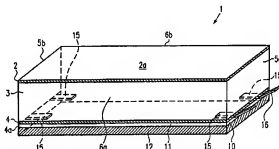
(71) Name und Wohnsitz des Inhabers:  
ALLOC A/S, Lyngdal, NO

(74) Name und Wohnsitz des Vertreters:  
Grünecker, Kinkeldey, Stockmair &  
Schwanhäusser, 80538 München

Die folgenden Angaben sind den vom Anmelder eingereichten Unterlagen entnommen

(54) Bezeichnung: Beheiztes Bodenpaneel

(57) Hauptanspruch: Bodenpaneel (1), insbesondere aus Laminat, mit Seitenkanten (5, 6), die zum Verbinden mit weiteren Paneelen ausgebildet sind, und einer Oberseite (2a), und einer Bodenfläche (4a), und einer an der Bodenfläche (4a) fest angeordneten Heizeinrichtung (11), sowie mit einer Heizungsverbindung (17) an wenigstens einer der Seitenkanten (5, 6).



## Beschreibung

[0001] Die Erfindung bezieht sich auf ein Bodenpaneel wie es zum Herstellen von Bodenbelägen in großer Zahl auf dem Markt ist.

[0002] Derartige Bodenpaneele sind beispielsweise in der WO94/26999 oder der WO97/47834 beschrieben worden. Diese Bodenpaneele sind zur leichten Verlegung auch durch ungeübte Personen ausgebildet, haben eine handliche Größe und eine meist rechteckige Form und sind an ihren Seitenkanten mit Elementen einer Paneelverbindung versehen, durch die jedes Paneel mit seinen benachbarten Paneelen zu einem geschlossenen Flächenverbund, bevorzugt über eine Schnapp- oder Rastverbindung, verbunden werden kann. Diese Paneelverbindungen sind so ausgebildet, dass sie auch durch einen ungeübten Benutzer und ohne zusätzliches Werkzeug eine geschlossene, verschiebungsfeste Verbindung zwischen den Paneelen gewährleistet.

[0003] Bodenpaneele eignen sich besonders gut zum Verlegen über eine Fußbodenheizung. Fußbodenheizungen und die darauf aufgetragenen Fußbodenbeläge müssen jedoch bislang von Fachpersonal verlegt werden.

[0004] Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein Fußbodenpaneel zu schaffen, mit dem auch ein ungeübter Benutzer eine Fußbodenheizung verlegen kann.

[0005] Die Aufgabe wird durch die im Anspruch 1 angegebenen Merkmale gelöst.

[0006] Durch die erfindungsgemäße Ausgestaltung kann die Fußbodenheizung zusammen mit dem Bodenpaneel verlegt werden, so dass auch zum Verlegen der Fußbodenheizung kein Fachpersonal mehr erforderlich ist.

[0007] Vorteilhafte Weiterbildungen der Erfindung sind den Unteransprüchen zu entnehmen.

[0008] Besonders vorteilhaft ist es, die Heizungseinrichtung nach außen hin mit einer Unterlage abzudecken, die einerseits einen gewissen Schutz der Heizungseinrichtung bietet und andererseits bevorzugt gleichzeitig Schall- oder Wärmedämmaufgaben übernehmen kann.

[0009] Als Heizungseinrichtung eignet sich besonders eine der auf dem Markt erhältlichen Widerstands-Heizungsfolien, da diese die Höhe des Bodenpaneels nicht wesentlich vergrößern und somit auch kein Hindernis gegen ein Verlegen unter den Türen oder dgl. bieten.

[0010] Als Heizungsverbinder können Steckteile verwendet werden, die eine sehr einfache und auch für einen ungeübten Benutzer leicht vorzunehmende Verbindung zwischen den Heizungseinrichtungen der verschiedenen Bodenpaneele sicherstellt.

[0011] Bevorzugt bestehen die Steckteile aus einem biegbaren Material, was die Verlegung noch weiter erleichtert.

[0012] Ein Ausführungsbeispiel der Erfindung wird nachfolgend anhand der Zeichnungen näher erläutert.

tert. Es zeigen:

[0013] Fig. 1 eine schematische, perspektivische Darstellung eines erfindungsgemäßen Bodenpaneels,

[0014] Fig. 2 eine Seitenansicht eines erfindungsgemäßen Bodenpaneels, teilweise geschnitten, um den Schichtaufbau zu zeigen,

[0015] Fig. 3 den Querschnitt III-III aus Fig. 2,

[0016] Fig. 4 eine schematische Darstellung eines Heizungsmaterials,

[0017] Fig. 5 eine schematische Darstellung eines ersten Ausführungsbeispiels eines Steckteils,

[0018] Fig. 6 eine schematische Darstellung eines zweiten Ausführungsbeispiels eines Steckteils, und

[0019] Fig. 7 eine schematische Darstellung eines weiteren Ausführungsbeispiels eines Steckteils.

[0020] Aus Fig. 1 ist in schematischer Darstellung ein erstes Ausführungsbeispiel eines Bodenpaneels 1 ersichtlich, das zur Verdeutlichung übertrieben dick, verglichen mit seinen sonstigen Abmessungen, dargestellt ist. Das Bodenpaneel 1 ist im dargestellten Ausführungsbeispiel als Laminat ausgebildet und weist eine Trittschicht 2 mit einer nach oben weisenden Dekor- bzw. Trittfläche 2a, einen Kern 3 und eine Bodenschicht 4 mit nach unten weisender Bodenfläche 4a auf. Die Materialien für die Schichten sind üblich und für die Zwecke der vorliegenden Erfindung nicht beschränkt. Es kann die Trittschicht 2 aus einer Holz- bzw. Holzfurnierschicht, einer Dekorfolie oder ähnlichem bestehen. Der Kern kann aus Vollholz oder Holzkonstruktionswerkstoffen, wie HDF- bzw. MDF-Platten bestehen. Die Bodenschicht ist nicht unbedingt erforderlich, d.h. die Bodenfläche 4a kann auch durch den Kern gebildet werden.

[0021] Im dargestellten Ausführungsbeispiel weist das Bodenpaneel 1 die übliche, rechteckige, plankenartige Form mit zwei einander gegenüberliegenden kurzen Seitenkanten 5a und 5b und zwei langen Seitenkanten 6a und 6b auf. Auch die Größe des Bodenpaneels 1 hält sich im üblichen Rahmen von beispielsweise 10 bis 25 cm Breite und 50 bis 100 cm Länge, d.h., die Abmessungen des Bodenpaneels sind so gewählt, dass auch ein ungeübter Benutzer die Bodenpaneele 1 problemlos handhaben kann.

[0022] Die umlaufenden Seitenkanten 5 und 6 sind, in Fig. 1 nicht dargestellt, mit positiven und negativen Elementen 7, 8 (Fig. 2 und 3) einer formschlüssigen Paneelverbindung 9 versehen, die bevorzugt eine der üblichen mechanischen Schnapp- und/oder Rastverbindung bilden. Im dargestellten Ausführungsbeispiel gemäß Fig. 2 sind die Paneelverbinder 9 sowohl an den gegenüberliegenden kurzen Seitenkanten 5a, 5b als auch an den gegenüberliegenden langen Seitenkanten 6a, 6b vorgesehen, können jedoch auch nur an einem gegenüberliegenden Seitenkanten-Paar vorgesehen sein.

[0023] Die Elemente 7 und 8 des Paneelverbinders 9 weisen aus dem Paneel herausgearbeitete einander übergreifende Vorsprünge 7a und 8a sowie ein Federelement 7b mit einer Anschlagfläche 7c am

Element 7 sowie eine korrespondierende Vertiefung 8b mit einer Anschlagfläche 8c am Element 8 auf. Das Federelement 7b besteht aus einem Aluminiumprofil, das mit einer Befestigungsklammer 7d in zwei an der Bodenfläche 7a ausgearbeiteten Vertiefungen verankert ist, wobei eine der Vertiefungen sich unterhalb des Vorsprungs 7a befindet. Die Anschlagfläche 7c wird durch eine Aufbiegung gebildet. Die Vertiefung 8b ist ebenfalls in der Bodenfläche 7a ausgearbeitet und nimmt die Aufbiegung auf.

[0024] Wie in den Fig. 1 bis 3 zu sehen, ist die Bodenfläche 4a des Paneels 1 mit einem Heizungsmaterial 10 im Wesentlichen überdeckt, wobei das Heizungsmaterial 10 eine direkt an der Bodenfläche 4a anliegende Heizungseinrichtung 11 in Form einer herkömmlichen Widerstands-Heizfolie enthält (bevorzugt 48 Volt-System.) Mit "im Wesentlichen überdeckt" ist gemeint, dass beispielsweise die Heizfolie 11 über einen Großteil der Bodenfläche 4a gebracht ist, die Paneelverbinder 9 jedoch so weit freilässt, dass eine Verbindung der Paneele 1 zum Flächenverbund nicht behindert wird.

[0025] Die Heizfolie 11 ist vollständig auf eine Unterlagenschicht 12 laminiert, die an der der Bodenfläche 4a gegenüberliegenden Seite fest mit der Heizfolie 11 verbunden ist und diese ebenfalls im Wesentlichen überdeckt. Die Unterlage 12 kann entweder als reine Schutzschicht für die Heizfolie 11 eingesetzt werden oder sie kann zusätzlich aus einem schall- und/oder wärmedämmenden Material bestehen, so dass die Unterlage 12 zur Funktion des Bodenpaneels 1 bzw. des Heizungsmaterials 10 beiträgt.

[0026] Fig. 4 zeigt einen Ausschnitt aus einem Heizungsmaterial 10, das aus der Heizfolie 11 und der fest mit der Heizfolie 11 verbundenen Unterlage 12 besteht. Die Heizfolie 11 weist eine Vielzahl zueinander paralleler Heizdrähte 13 auf, die in einem nicht leitenden Matrixmaterial eingebettet sind.

[0027] Um die einzelnen Heizdrähte 13 miteinander zu verbinden, wird ein quer zum Verlauf der Heizdrähte 13 und diese überdeckender, streifenförmiger elektrischer Leiter 14 (Fig. 2) aufgebracht, der beispielsweise ein Kupferblechstreifen sein kann.

[0028] Im dargestellten Ausführungsbeispiel verlaufen die Heizdrähte 13 parallel zu den kurzen Kanten 5a, 5b und erstrecken sich von einer langen Kante 6a bis zu der gegenüberliegenden langen Kante 6b. Die streifenförmigen Leiter 14 sind entlang beider langen Kanten 6a, 6b und in deren Nähe mit den Heizdrähten 13 verbunden. Im Bereich der kurzen Seitenkanten 5a, 5b sind zwischen jedem Leiter 14 und den Heizdrähten 13 Taschen 15 ausgebildet, die jeweils ein Steckteil 16 einer Heizungsverbindung 17 aufnehmen können.

[0029] Der streifenförmige Leiter 14 kann in seiner Funktion durch Teile der Schnapp- oder Rastverbindung ersetzt werden, die aus einem elektrisch leitendem Material bestehen und sich entlang der Heizfolie 11 im Wesentlichen rechtwinklig zu den Drähten 13 erstrecken. Insbesondere können das gesamte Ele-

ment 7 oder das Federelement 7b oder die Befestigungsklammer 7d für eine elektrische Verbindung der Drähte 13 mit den Taschen 15 herangezogen werden.

[0030] Wie Fig. 5 zeigt, besteht eine erste Art von Steckteilen 16 aus einem zungenförmigen Streifen eines biegbaren Leitermaterials, bevorzugt einem Kupferblech, der an beiden Enden als elektrischer Kontakt 18a, 18b ausgebildet ist, die in elektrischer Verbindung miteinander stehen. Zwischen den Kontakten 18a, 18b ist eine Erhebung 19 vorgesehen, die als Anschlag zur Begrenzung der Einschubtiefe des Steckteiles 16 in die Tasche 15 dient.

[0031] Das Kontaktteil 16 dient zum Verbinden zweier Bodenpaneelle 1, die im Inneren eines Flächenverbundes angeordnet sind und sich mit ihren kurzen Seitenkanten 5a, 5b gegenüberliegen.

[0032] Eine zweite Ausführungsform eines Steckteiles 116 gemäß Fig. 6 enthält wiederum einen zungenförmigen Leiterstreifen, insbesondere aus Kupferblech, der jedoch nur ein einziges Kontaktende 20 aufweist. An diesem Kontaktende 20 ist eine elektrische Verbindungsleitung 21 über einen Sockel 22 befestigt, wobei der Sockel 22 wiederum als Anschlag zum Begrenzen der Einschubtiefe des Kontaktendes 20 dient. Das andere Ende der Leitung 21 ist in gleicher Weise mit einem zweiten Kontaktende 20 über einen zweiten Sockel 22 verbunden oder mit einem Stecker zur Verbindung mit anderen Elementen (nicht gezeigt), wie z.B. eine Stromquelle, ein Thermostat oder andere Steuerelemente oder dergleichen, versehen.

[0033] Das Steckteil 116 dient einer elektrischen Verbindung zweier Bodenpaneelle 1 im Randbereich, die sich mit ihren langen Seitenkanten 6a, 6b gegenüberliegen.

[0034] Fig. 7 zeigt ein drittes Ausführungsbeispiel eines Steckelementes 216. Dieses Steckelement 216 ist einfach herstellbar, ähnelt jedoch ansonsten dem Steckteil 116. Zwei Kontaktenden 220 sind mit einer Leitung 221 verbunden. Die Kontaktenden 220 sind aus Streifen eines flexiblen, leitendem Material hergestellt und sind um die leitenden Enden der Leitung 221 unter Ausbildung von Anschlängen 222 zum Begrenzen der Einstecktiefe in die Taschen 15 herum gefaltet.

[0035] Jedes der Bodenpaneelle 1, das für einen Flächenverbund der gewünschten Größe benötigt wird, wird zunächst an einer seiner kurzen Seiten 5a, 5b mit jeweils einem Steckteil 16 für jede Tasche 15 versehen, indem dieses Steckteil 16 bis zum Anschlag 19 in die Tasche 15 eingeschoben wird, wie dies in Fig. 2 zu sehen ist. Es ist jedoch auch möglich, die Bodenpaneelle 1 bereits werkseitig mit den Steckteilen 16 zu versehen und diese umzubiegen, damit sie beim Transport nicht stören.

[0036] Zum Verlegen werden die Bodenpaneelle 1 in üblicher Weise durch den Schnapp- oder Rast-Paneelverbinder 9 zusammengesetzt. Zum Verlegen wird das Bodenpaneel 1 mit seinem Vorsprung 8a in

der Art einer Nut- und Federverbindung schräg unter den Vorsprung 7a eines bereits auf dem Boden liegenden Bodenpaneels 1 gedrückt, wodurch das Federelement 7b federnd ausweicht und dann, wenn beide Bodenpaneele genügend weit zusammengedrückt sind, zurück in die Vertiefung 8b schnappt, wo die Anschlagflächen 7c und 8c miteinander in Eingriff treten und beide Bodenpaneele zueinander ziehen.

[0037] Das Steckteil 16 steht, wie Fig. 3 zeigt, mit seinem Kontaktende 18b über den Vorsprung 7a und insbesondere auch über das Federelement 7b vor, so dass es, unterstützt durch seine Biegebarkeit, in die noch leere Tasche an der Stirnseite 5b des nachfolgenden Bodenpaneels 1 eingefädelt werden kann, bevor die Schnapp- und Rastverbindung einrastet. Auf diese Weise wird eine elektrische Verbindung zwischen der Heizfolie 11 benachbarter Bodenpaneele 1 hergestellt.

[0038] Im Randbereich des Fußbodenbelags wird in die zu den kurzen Seitenkanten 5a bzw. 5b offenen Taschen 15 von Bodenpaneelen 1, die mit ihren langen Seitenkanten 6a, 6b miteinander verbunden sind, jeweils ein Steckteil 116 oder 216 mit seinem Kontaktende 20 oder 220 eingeschoben, die über die elektrische Leitung 21 oder 221 miteinander verbunden sind. Auf diese Weise wird eine elektrische Verbindung zwischen benachbarten Reihen der Bodenpaneele 1 hergestellt. Die Steckteile 116, 216 können an eine modifizierte Parallelverbindung der Drähte 13 angepasst werden, indem man eine Vielzahl (d.h. mehr als zwei) Steckteile 116, 216 an einer Leitung 21, 221 anordnet und mit dieser abgewandten Leitung 21, 221 im Fußbodenbelag benachbarte Paneele 1 an den Rändern des Fußbodenbelags miteinander verbindet.

[0039] Das Heizmaterial 10, bestehend aus einer elektrischen Widerstands-Heizfolie 11, die auf einer Unterlage 12 aufkaschiert wurde, ist jedoch auch zur Verwendung mit anderen Arten von Bodenpaneelen geeignet, wobei dieses Heizmaterial (beispielsweise gemäß Fig. 4) bahnenweise ausgelegt und an geeigneten Stellen mit einem Leiter 14 versehen werden kann, und wobei die Verbindung der Bahnen untereinander wiederum über die Taschen und Steckteile vorgenommen werden kann, die oben beschrieben wurden.

[0040] In Abwandlung der beschriebenen und gezeichneten Ausführungsbeispiele kann die erfindungsgemäße Ausgestaltung bei jeder Art Bodenpaneel, beispielsweise auch bei Vollholz-Paneelen, und/oder bei Paneelen unterschiedlicher Form, z.B. auch bei quadratischen, und/oder bei Paneelen mit verschiedenen Verbindungsarten, z.B. auch bei Paneelen für eine Verklebung, eingesetzt werden. Das Heizmaterial muss nicht vollständig auf der Bodenfläche jedes Paneels angebracht werden, sondern kann nur Teile davon decken, bzw. nur bei bestimmten Bodenpaneelen im Flächenverbund vorgesehen sein. Die Paneelverbinder können jede geeignete Form aufweisen bzw. an den kurzen und den langen Sei-

tenkanten verschieden ausgebildet sein. Anstatt die Taschen an den kurzen Seitenkanten vorzusehen, können auch die gegenüberliegenden langen Seitenkanten mit diesen Taschen versehen werden, so dass die elektrische Verbindung quer zur Längserstreckung der Bodenpaneele erfolgt.

### Schutzansprüche

1. Bodenpaneel (1), insbesondere aus Laminat, mit Seitenkanten (5, 6), die zum Verbinden mit weiteren Paneelen ausgebildet sind, und einer Oberseite (2a), und einer Bodenfläche (4a), und einer an der Bodenfläche (4a) fest angeordneten Heizeinrichtung (11), sowie mit einer Heizungsverbindung (17) an wenigstens einer der Seitenkanten (5, 6).
2. Bodenpaneel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (11) zwischen der Bodenfläche (4a) und einer Unterlage (12) angeordnet ist.
3. Bodenpaneel nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlage (12) ein Schall- und/oder Wärmedämmmaterial ist.
4. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (11) die Bodenfläche (4a) im Wesentlichen überdeckt.
5. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 2 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlage (12) die Heizeinrichtung (11) im Wesentlichen überdeckt.
6. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 5, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizeinrichtung (11) eine elektrische Widerstands-Heizfolie ist.
7. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 6, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizungsverbindung (17) wenigstens ein Steckteil (16, 16') aus elektrisch leitendem Material enthält, das in einer zu einer Seitenkante (5, 6) hin offenen Tasche (15) der Heizeinrichtung (11) lösbar aufnehmbar ist.
8. Bodenpaneel nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, dass an einander gegenüberliegenden Seitenkanten (5a, 5b) jeweils wenigstens eine Tasche (15) zum Aufnehmen eines Steckteils (16, 16') vorgesehen ist.
9. Bodenpaneel nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckteil (16, 16') aus einem biegbaren, leitenden Material besteht.
10. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass das Steckteil (16, 16') eine streifenförmige, flache Zunge enthält.

11. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass die elektrische Heizfolie (11) eine Vielzahl paralleler Heizdrähte (13) und wenigstens einen, diese verbindenden, streifenförmigen Leiter (14) enthält, wobei die Tasche (15) zwischen dem Leiter (14) und den Heizdrähten (13) vorgesehen ist.

Schall- und/oder Wärmedämmmaterial enthält.

Es folgen 3 Blatt Zeichnungen

12. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 7 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass am Steckteil (16, 16') ein Anschlag (19, 22) vorgesehen ist.

13. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass zwei Kontaktenden (18a, 18b) des Steckteils (16) zum Einsetzen in jeweils eine Tasche (15) ausgebildet sind.

14. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 7 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass ein Kontaktende (20) des Steckteils (16') zum Einsetzen in eine Tasche (15) ausgebildet und das andere Ende mit einer Verbindungsleitung (21) versehen ist.

15. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass an wenigstens zwei gegenüberliegenden Seitenkanten (5a, 5b) des Paneels (1) Elemente (7, 8) einer Schnapp- oder Rastverbindung vorgesehen sind.

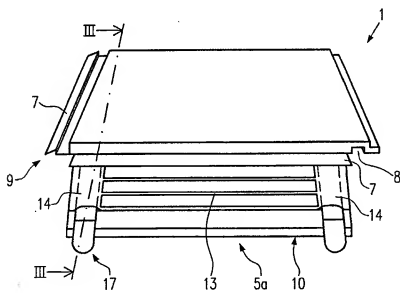
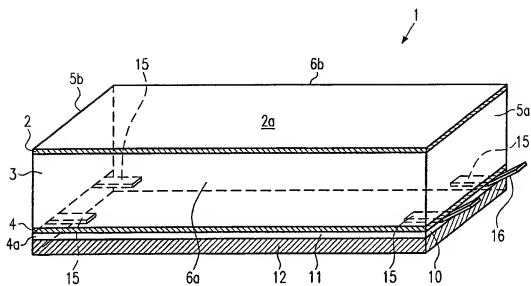
16. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 15, dadurch gekennzeichnet, dass die Heizungsverbindung (17) an zwei gegenüberliegenden Seitenkanten (5a, 5b) vorgesehen ist.

17. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, gekennzeichnet durch einen Laminataufbau mit einer Trittschicht (2), einer Kernschicht (3) und mit an allen Seitenkanten (5, 6) vorgesehenen Elementen (7, 8) einer Paneelverbindung (9).

18. Bodenpaneel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, gekennzeichnet durch eine rechteckige Form mit zwei kurzen Seitenkanten (5a, 5b) und zwei langen Seitenkanten (6a, 6b), einer mit der Bodenfläche (4a) fest verbundenen Heizfolie (11), die die Bodenfläche (4a) im Wesentlichen überdeckt, einer die Heizfolie (11) im Wesentlichen überdeckenden Unterlage (12) und wenigstens einer Tasche (15) an jeder der kurzen Seitenkanten (5a, 5b) zur Aufnahme eines Steckteils (16, 16') der Heizungsverbindung (17).

19. Heizungsmaterial (10), insbesondere zur Verwendung für ein Bodenpaneel (1) nach einem der Ansprüche 1 bis 18, gekennzeichnet durch eine Widerstands-Heizfolie (11), die fest auf eine flächige Unterlage (12) laminiert ist.

20. Heizungsmaterial nach Anspruch 19, dadurch gekennzeichnet, dass die Unterlage (12) ein



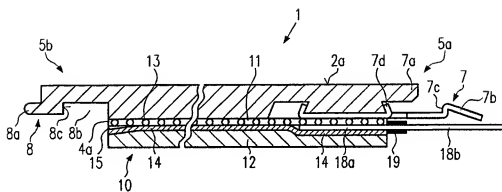


FIG.3

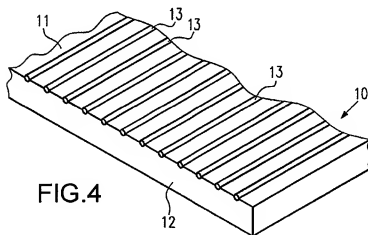


FIG.4

FIG.5

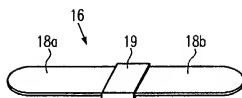


FIG.6

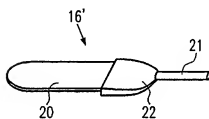


FIG.7

